



# BREVET D'INVENTION

**CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **02 MARS 2004**

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)



**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**  
**page 1/2**

**BR1**

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire


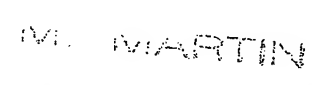
08 540 W / 210502

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>8 AVRIL 2003</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0304352</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE <b>0 8 AVR. 2003</b> PAR L'INPI		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> <b>À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b>  CABINET LAVOIX 2, Place d'Estienne d'Orves 75441 PARIS CEDEX 09	
<b>Vos références pour ce dossier</b> BFF 03P0094 <i>(facultatif)</i>			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b>		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b> Véhicule ferroviaire à porte latérale et intermédiaire d'accès à l'intérieur de sa caisse et rame correspondante.			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ</b> <b>OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE</b> <b>LA DATE DE DÉPÔT D'UNE</b> <b>DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)</b>		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Personne morale</b> <input type="checkbox"/> <b>Personne physique</b>	
Nom ou dénomination sociale		ALSTOM	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____ 25 avenue Kléber	
Domicile ou siège	Rue		
	Code postal et ville	75116 PARIS	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		N° de télécopie <i>(facultatif)</i>	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**  
page 2/2

**BR2**

REMISE DES PIÈCES DATE <b>8 AVRIL 2003</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0304352</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	DB 540 W / 210502
<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b> Nom Prénom Cabinet ou Société N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel Adresse Rue Code postal et ville Pays N° de téléphone (facultatif) N° de télécopie (facultatif) Adresse électronique (facultatif)		CABINET LAVOIX    2 Place d'Estienne d'Orves 75441 PARIS CEDEX 09 FRANCE 01 53 20 14 20 01 48 74 54 56 brevets@cabinet-lavoix.com	
<b>7 INVENTEUR (S)</b> Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b> Établissement immédiat ou établissement différé Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation) <input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG	
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b> Le support électronique de données est joint La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)</b>		B. DOMENEGO n° 00-0500 	
		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 	

La présente invention concerne un véhicule ferroviaire, du type comprenant :

- une caisse s'étendant longitudinalement et délimitant intérieurement des salles,

5

- des sièges disposés dans les salles,
- des moyens d'identification des sièges,
- des moyens d'identification du véhicule, et
- au moins une porte latérale d'accès aux salles.

10

L'invention s'applique en particulier aux véhicules ferroviaires destinés à circuler à grandes vitesses, c'est à dire à des vitesses supérieures à environ 270km/h.

15

On connaît des véhicules du type précité, par exemple à deux étages. Ces véhicules comprennent chacun, à une extrémité longitudinale, deux portes latérales d'accès qui sont prévues dans les parois latérales de la caisse. Ces portes latérales permettent d'accéder via une plate-forme inférieure à la salle de l'étage inférieur et, par l'intermédiaire d'un escalier et d'une plate-forme supérieure, à la salle de l'étage supérieur.

20

Lorsque plusieurs de ces véhicules sont attelés les uns aux autres pour constituer une rame, il est également possible de passer longitudinalement de la salle supérieure d'un véhicule à la salle supérieure d'un véhicule adjacent par l'intermédiaire de portes d'intercirculation prévues aux extrémités longitudinales des véhicules.

25

On a constaté que de tels véhicules présentent un certain nombre d'inconvénients. Ainsi, les passagers ont du mal à localiser et à accéder aux sièges qui leur sont affectés lors d'une réservation.

30

En effet, malgré les moyens d'identification du véhicule qui sont généralement prévus à proximité des portes latérales d'accès, beaucoup de passagers se trompent de véhicule et pénètrent dans un véhicule adjacent à celui où ils ont un siège réservé.

Cela engendre des circulations de passagers à contre-courant qui rendent l'accès aux sièges pénible et long. C'est d'autant plus vrai lors des arrêts en gare où des passagers doivent descendre des véhicules et d'autres y pénétrer afin d'accéder à leurs sièges.

Cela est encore accru par les distances importantes qu'il faut parcourir depuis les portes d'accès d'un véhicule pour atteindre les sièges disposés à l'autre extrémité longitudinale du véhicule.

Enfin, la longueur des salles inférieures de ces véhicules, qui constituent des culs-de-sac, accroît encore les difficultés d'accès des passagers aux sièges qu'ils ont réservés.

Un but de l'invention est de résoudre ce problème en fournissant un véhicule du type précité qui permette aux passagers de localiser et d'accéder plus facilement et plus rapidement aux sièges qu'ils ont réservés.

A cet effet, l'invention a pour objet un véhicule ferroviaire du type précité, caractérisé en ce que la porte latérale est une porte intermédiaire éloignée des extrémités longitudinales du véhicule et disposée longitudinalement entre deux salles munies de sièges auxquelles elle permet d'accéder.

Selon des modes particuliers de réalisation, le véhicule peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- il comprend des moyens d'indication de la répartition des sièges entre les salles,
- il comprend un espace d'accès aux salles disposé longitudinalement entre lesdites deux salles, et les moyens d'indication sont disposés dans l'espace d'accès,
- la caisse comprend deux étages, chaque étage comportant deux salles et une plate-forme disposée longitudinalement entre les deux salles pour y accéder, et le véhicule comprend au moins un escalier intérieur permettant de passer d'une plate-forme à l'autre,
- la porte latérale d'accès est disposée longitudinalement sensiblement au centre du véhicule,
- la caisse comporte deux portes intermédiaires latérales d'accès prévues dans des parois latérales opposées de la caisse,
- il ne comprend pas de porte latérale d'accès à ses extrémités longitudinales,
- il comprend à ses extrémités longitudinales des portes permettant d'accéder longitudinalement à une salle d'un véhicule ferroviaire adjacent.

L'invention a en outre pour objet une rame comprenant plusieurs véhicules ferroviaires attelés les uns aux autres, caractérisé en ce que les véhicules sont des véhicules tels que définis ci-dessus.

5 Selon une variante, les extrémités longitudinales adjacentes de deux véhicules adjacents sont supportées par un bogie commun.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en se référant à la figure unique annexée qui est une vue schématique, partielle, en coupe longitudinale et médiane d'une rame selon l'invention.

10 La figure illustre une rame 1 comprenant plusieurs véhicules ferroviaires attelés les uns aux autres. Les véhicules ferroviaires 2 ayant des structures analogues, un seul sera décrit ci-dessous.

Le véhicule 2 comprend une caisse 3 s'étendant longitudinalement selon une direction L et délimitant intérieurement un habitacle 4. Les extrémités 15 longitudinales 6 du véhicule 2 sont attelées à des extrémités longitudinales 6 de véhicules 2 adjacents. Chaque paire d'extrémités longitudinales 6 attelées l'une à l'autre repose sur un bogie commun 8.

La caisse 3 comprend deux étages 10 séparés par un plancher 12.

20 L'étage 10 supérieur comprend deux salles 14 d'accueil de passagers séparées par une plate-forme 16 d'accès longitudinal aux salles 14.

L'étage 10 inférieur comprend deux salles 18 d'accueil de passagers séparées par une plate-forme 20 d'accès longitudinal aux salles 18.

Des portes 22 et 24 sont prévues respectivement entre la plate-forme 16 et les salles 14 et entre la plate-forme 20 et les salles 18.

25 Les portes 22 et 24 et les plates-formes 16 et 20 délimitent dans la caisse 3 un espace intérieur 25 d'accès aux salles 14 et 18.

Un escalier intérieur 26 (en traits mixtes) est prévu dans l'espace 25 pour passer de la plate-forme supérieure 16 à la plate-forme inférieure 20 et inversement.

30 Les plates-formes 16 et 20 sont éloignées des extrémités longitudinales 6 du véhicule 2 et sont disposées longitudinalement sensiblement au centre de celui-ci.

Chaque salle 14, 18 comprend des sièges 30 dont la disposition peut être différente dans chacune des salles 14 et 18.

35 Chaque salle 14, 18 comprend des moyens intérieurs 32 d'identification des sièges 30. Il peut s'agir par exemple d'éléments, placés en regard des sièges

30 sur la paroi latérale 33 adjacente de la caisse 3, et portant des numéros d'identification des sièges 30. En variante, il peut également s'agir d'éléments disposés sur les dossiers des sièges 30.

5 Chaque paroi latérale 33 de la caisse 3 comprend, au droit de la plateforme inférieure 20, une porte latérale 34 d'accès latéral à l'intérieur de la caisse 3. Une telle porte 34 peut avoir une structure classique et débouche sur la plateforme inférieure 20 dans l'espace 25.

10 Chaque paroi latérale 33 comporte, de préférence au voisinage de la porte 34, des moyens extérieurs 36 d'identification du véhicule ferroviaire 2. Ces moyens 36 sont visibles en pointillés sur la figure. Il peut s'agir par exemple d'afficheurs numériques pour afficher un numéro préalablement affecté au véhicule 2.

15 Les parois latérales 33 peuvent également comprendre, au droit des plateformes 16 et 20, des moyens intérieurs 37 d'indication de l'ensemble des numéros de sièges 30 se trouvant dans chaque salle 14 et 18. Il peut s'agir de supports d'affiches, d'afficheurs numériques... Ces moyens 37 indiquent donc la répartition des sièges 30 entre les salles 14 et 18.

20 Aux extrémités longitudinales 6 du véhicule ferroviaire 2, la caisse 3 comprend des portes d'intercirculation 38 qui permettent de passer longitudinalement de l'étage supérieur 10 du véhicule ferroviaire 2 à l'étage supérieur 10 des véhicules ferroviaires 2 adjacents.

On notera que le véhicule ferroviaire 2 ne comprend pas de porte latérale d'accès prévue aux extrémités longitudinales 6 du véhicule ferroviaire 2.

25 La caisse 3 comprend par exemple des toilettes 40 situées sur les plateformes 16 et 20. Les toilettes 40 inférieures ne sont pas visibles sur la figure.

Les salles supérieures 14 comprennent des emplacements 42 pour le rangement de bagages. Ces emplacements 42 peuvent être répartis le long des salles 14 ou disposés à l'une ou l'autre de leurs extrémités longitudinales.

30 Les salles inférieures 18 comprennent également de tels emplacements 42 qui sont par exemples prévus à leurs extrémités longitudinales.

Lorsqu'un passager a réservé un siège dans la rame 1, il lui a été fourni des informations permettant d'identifier le siège 30 correspondant et le véhicule 2 dans lequel il est situé, par exemple un numéro de siège et un numéro de véhicule.

35 Le passager doit tout d'abord localiser le véhicule 2 grâce à ses moyens 36 d'identification et y pénétrer via une des portes 34. Les risques d'erreur d'identification du véhicule 2 par le passager sont réduits car les portes latérales



d'accès 34 sont des portes intermédiaires éloignées des extrémités 6 des véhicules 2. Le passager ne risque donc pas de croire que la porte d'accès 34 qu'il utilise est en fait associée à un véhicule 2 adjacent. Cette réduction du risque d'erreur permet donc de limiter la circulation à contre-courant de passagers à l'intérieur des véhicules 2.

Une fois que le passager a pénétré à l'intérieur du véhicule 2 et se trouve sur la plate-forme inférieure 20, il peut accéder à chacune des salles supérieures 14 via l'escalier 26 et la plate-forme supérieure 16, comme matérialisé par les flèches 44 sur la figure. Il peut également accéder directement aux salles inférieures 18, comme matérialisé par les flèches 46 sur la figure.

Grâce aux moyens 37 qui indiquent la répartition des sièges 30 dans les salles, le passager peut localiser, lorsqu'il est dans l'espace 25, la salle 14 ou 18 où son siège se situe et se diriger directement vers cette salle afin d'y rechercher le siège 30 qui lui a été affecté.

Cela permet de limiter le risque qu'un passager pénètre par erreur dans une salle 14 ou 18 alors que le siège 30 qui lui a été affecté ne s'y trouve pas, et donc de réduire la circulation à contre-courant dans les véhicules 2.

Enfin, les longueurs de chaque salle 14, 18 étant réduites, les inconvénients liés à la circulation à contre-courant de passagers qui peut s'y produire sont réduits et l'effet de cul-de-sac rencontré dans les salles inférieures 18 est également diminué.

Ainsi, les passagers peuvent déterminer beaucoup plus rationnellement, et donc beaucoup plus simplement et rapidement, le véhicule 2 et l'emplacement précis du siège 30 qui leurs ont été affectés. En outre, l'accès aux sièges 30 est beaucoup plus simple et rapide du fait de la répartition de la circulation des passagers en quatre flux différents et relativement homogènes, comme matérialisé par les flèches 44 et 46.

De plus, la présence de quatre salles 14 et 18 distinctes et séparées dans chaque véhicule 2 permet d'affecter chacune de ces salles à des groupes de personnes différents, par exemple à des familles, à des passagers fumeurs, à des passagers non-fumeurs...

Cela permet de limiter les désagréments qu'une catégorie de passagers peut faire supporter à une autre catégorie de passagers et également, comme exposé précédemment, de réduire les risques d'erreurs lors de la recherche d'un siège affecté à un voyageur.

Dans certains véhicules 2, une des salles 14 ou 18 peut être équipée d'un comptoir et de tables pour former un bar/restaurant. Certaines salles 18 peuvent

également être affectées à des locaux techniques de toutes natures (compartiment à bagages, local pour équipements électrique,...).

5 Dans une variante non-représentée, la caisse 3 d'un ou de chaque véhicule 2 peut comprendre une plate-forme intermédiaire, disposée entre la plate-forme supérieure 16 et la plate-forme inférieure 20, et permettant d'accéder aux plates-formes 16 et 20 par des escaliers intérieurs. Les portes latérales 34 débouchent alors sur cette plate-forme intermédiaire qui est disposée longitudinalement entre au moins deux salles 14 ou 18 du véhicule 2 considéré.

10 On notera que, dans certaines variantes non-représentées, des portes latérales d'accès peuvent, en plus des portes intermédiaires 34, être prévues aux extrémités longitudinales des véhicules 2.

Dans encore une autre variante, les moyens 37 d'indication peuvent être absents de l'espace 25.

15 On notera que les principes exposés ci-dessus, qui permettent aux passagers d'identifier beaucoup plus rationnellement les véhicules 2 et les sièges 30 et d'y accéder plus facilement peuvent être utilisés dans des véhicules 2 à un seul étage. Dans ce cas, les portes intermédiaires 34 d'accès sont disposées longitudinalement entre deux salles inférieures 18.

## REVENDECATIONS

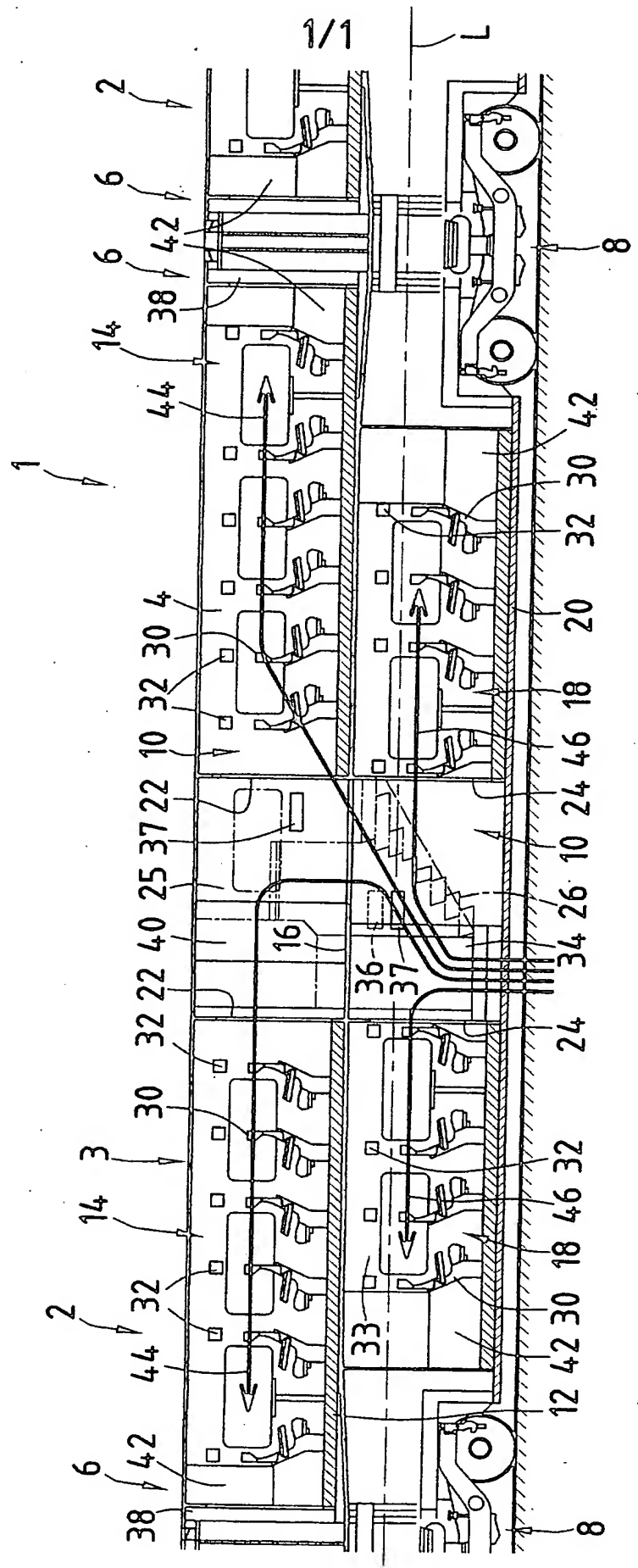
1. Véhicule ferroviaire (2), du type comprenant :
  - 5       - une caisse (3) s'étendant longitudinalement et délimitant intérieurement des salles (14, 18),
  - des sièges (30) disposés dans les salles (14, 18),
  - des moyens (32) d'identification des sièges (30),
  - des moyens (36) d'identification du véhicule, et
  - 10       - au moins une porte latérale (34) d'accès aux salles (14, 18),caractérisé en ce que la porte latérale (34) est une porte intermédiaire éloignée des extrémités longitudinales (6) du véhicule (2) et disposée longitudinalement entre deux salles (18) munies de sièges auxquelles elle permet d'accéder.
- 15       2. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (37) d'indication de la répartition des sièges entre les salles (14, 18).
3. Véhicule selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend un espace (25) d'accès aux salles disposé longitudinalement entre lesdites deux salles (14, 18), et en ce que les moyens (37) d'indication sont disposés dans
- 20       l'espace d'accès (25).
4. Véhicule selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la caisse comprend deux étages (10), chaque étage comportant deux salles (14, 18) et une plate-forme (16, 20) disposée longitudinalement entre les deux salles pour y accéder, et en ce que le véhicule (2) comprend au moins un
- 25       escalier intérieur (26) permettant de passer d'une plate-forme (16) à l'autre (20).
5. Véhicule selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la porte latérale d'accès (34) est disposée longitudinalement sensiblement au centre du véhicule (2).
6. Véhicule ferroviaire selon l'une des revendications précédentes,
- 30       caractérisé en ce que la caisse (3) comporte deux portes intermédiaires latérales d'accès (34) prévues dans des parois latérales opposées (33) de la caisse (3).

7. Véhicule selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il ne comprend pas de porte latérale d'accès à ses extrémités longitudinales (6).

5 8. Véhicule selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend à ses extrémités longitudinales (6) des portes (38) permettant d'accéder longitudinalement à une salle (14) d'un véhicule ferroviaire (2) adjacent.

10 9. Rame comprenant plusieurs véhicules ferroviaires (2) attelés les uns aux autres, caractérisée en ce que les véhicules sont des véhicules selon l'une des revendications précédentes.

10 10. Rame selon la revendication 9, caractérisée en ce que les extrémités longitudinales (6) adjacentes de deux véhicules adjacents sont supportées par un bogie commun (8).





# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

cerfa  
N° 11235\*03

26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

► N° Indigo 0 825 83 85 87  
0,35 € TTC/mn

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1/1

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 210103



Vos références pour ce dossier (facultatif)		RFF 03P0094	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		03 04352	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
Véhicule ferroviaire à porte latérale et intermédiaire d'accès à l'intérieur de sa caisse et rame correspondante.			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
ALSTOM			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :			
1 Nom		RAOUL	
Prénoms		Jean-Claude	
Adresse	Rue	59, rue Raymond POINCARE	
	Code postal et ville	91330 YERRES FRANCE	
Société d'appartenance (facultatif)			
2 Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
3 Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Paris, le 7 janvier 2004  B. DOMENEGÖ n° 00-0500	